

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年4月7日 (07.04.2005)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2005/030901 A1

- (51)国際特許分類7: C09K 11/06, H05B 33/14
- (21)国際出願番号: PCT/JP2004/013752
- (22)国際出願日: 2004年9月21日 (21.09.2004)
- (25)国際出願の言語: 日本語
- (26)国際公開の言語: 日本語
- (30)優先権データ:
特願2003-338081 2003年9月29日 (29.09.2003) JP
- (71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 新日鐵化学株式会社 (NIPPON STEEL CHEMICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1410031 東京都品川区西五反田七丁目21番11号 Tokyo (JP). 日本ヒドラジン工業株式会社 (JAPAN HYDRAZINE CO., INC.) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町2丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72)発明者; および
(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 吉武修 (YOSHITAKE, Osamu) [JP/JP]; 〒8048503 福岡県北九州市戸畠区大字中原先の浜46番地の80 新日鐵化学株式会社 総合研究所内 Fukuoka (JP). 宮崎浩 (MIYAZAKI, Hiroshi) [JP/JP]; 〒8048503 福岡県北九州市戸畠区大字中原先の浜46番地の80 新日鐵化学株式会社 総合研究所内 Fukuoka (JP). 須崎大輔 (SUZAKI, Daisuke) [JP/JP]; 〒9503126 新潟県新潟市松浜8丁目25番1号 日本ヒドラジン工業株式会社内 Niigata (JP). 山田裕 (YAMADA, Yu) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区
- (81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84)指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

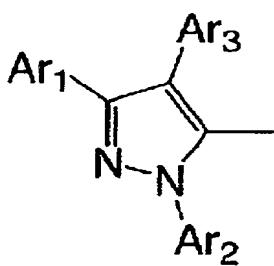
添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

(54) Title: ORGANIC ELECTROLUMINESCENT DEVICE

(54)発明の名称: 有機電界発光素子



(I)

(57) Abstract: An organic electroluminescent device (organic EL device) utilizing phosphorescence is disclosed which has excellent luminous efficiency that enables high luminance at low current density and high driving stability. Such an organic electroluminescent device is applicable to display devices such as a flat panel display or illuminating devices. An organic electroluminescent device comprising an anode, an organic layer and a cathode formed in layers on a substrate is characterized in that at least one layer in the organic layer is a light-emitting layer containing a host material and a dopant

material and a pyrazole compound having 2-4 pyrazole structures represented by the formula (I) below in a same molecule is used as the host material in the light-emitting layer. (I) (In the formula, Ar₁-Ar₃ independently represent a hydrogen or an aromatic hydrocarbon group which may have a substituent, and at least one of them is a group other than hydrogen.)

(統葉有)

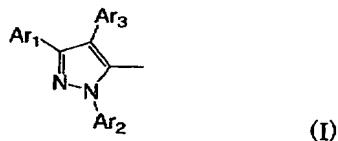
WO 2005/030901 A1



(57) 要約:

低電流密度で高輝度が得られる発光効率に優れ、かつ高い駆動安定性を有するフラットパネル・ディスプレイ等の表示素子や照明等に適用可能な熒光を用いた有機電界発光素子(有機EL素子)を提供する。

基板上に、陽極、有機層及び陰極が積層されてなる有機電界発光素子であって、少なくとも1層の有機層がホスト剤とドープ剤を含む発光層であり、発光層中にホスト剤として、同一分子中に下記式Iで表されるピラゾール構造を2~4個持つピラゾール系化合物を使用した有機電界発光素子。



(式中、 $\text{Ar}_1 \sim \text{Ar}_3$ は独立に、水素又は置換基を有してもよい芳香族炭化水素基を示すが、少なくとも1つは水素以外の基を示す)